

ence from West Siberia, Russia / In: J. Breuste, M. Kozova and M. Finka (Eds.) 2009. European Landscapes in Transformation: Challenges for Landscape Ecology and Management. European IALE Conference 2009. Salzburg (Austria), Bratislava (Slovakia). Pp. 304–305.

34. *Loeffler J.* Landscape complexes // Development and Perspectives of Landscape Ecology / Eds. O. Bastian and U. Steinhardt. Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers, 2002. Pp. 58–68.

35. *Potschin M.B., Haines-Young R.H.* Landscapes and sustainability // Landscape and Urban Planning, 75 (2006). Pp. 155–161.

36. *Termorshuizen J.W., Opdam P.* Landscape services as a bridge between landscape ecology and sustainable development // Landscape Ecology (2009) 24: Pp. 1037–1052.

37. *Walz U.* Landscape information systems // Development and Perspectives of Landscape Ecology / Eds. O. Bastian and U. Steinhardt. Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers, 2002. Pp. 272–282.

38. *Wu J.* Landscape sustainability science: ecosystem services and human well-being in changing landscapes // Landscape Ecology 28 (2013): Pp. 999–1023.

УДК 003.62+912.64+004.93+535.39(81)

А.С. Володченко¹

ОБ УСТОЙЧИВОМ РАЗВИТИИ КАРТОГРАФИИ

Резюме. В данной статье рассмотрены некоторые вопросы развития картографии под семиотическим углом зрения, а также новые информационно-семиотические аспекты современного глобализованного общества.

Ключевые слова: картография/неокартография, картосемиотика, атлассинг, юбиквитность.

Введение. О какой картографии пойдет речь? Конечно о современной картографии. Но что это такое – современная картография? Одна из моделей современной картографии представлена в таб. 1.

Таблица 1

Современная картография (по Gartner, Schmidt 2010)

Технологическая картография		Теоретическая картография
Геопространственная техника: интернет-картография, нео-география, юбиквитная картография, LBS и дополненная реальность	Геопространственные данные	Теоретический и методологический фундаменты

По Gartner, Schmidt (2010) современная картография развивается за счет технологического базиса. Теоретическому и методологическому фундаменту принадлежит роль надстройки. Тезис простой и бесспорный изложен в статье «Современная картография – технологическое развитие и импликация» /Gartner, Schmidt 2010/ в немецком журнале «Kartographische Nachrichten» (№ 6, 2010 г.). Проблема в том, что в статье роль надстройки просто декларируется. Конкретной разработки по этому вопросу просто нет. Содружество

¹ Дрезденский технический университет, Германия; e-mail: Alexander.Wolodtschenko@tu-dresden.de.

технологической картографии и теоретической картографии как классическое и базисное положение представлено только на бумаге.

Исчерпала ли себя картография в XXI веке?

Картография как технология создания карт конечно, не исчерпала себя. Но она существенно изменилась в рамках цифровой революции и информационных технологий. Современная технологическая картография уже не может существовать без ГИС-технологий. Информационные технологии сделали диффузными границы между созданием и использованием карт, а интерактивная дозволенность растворила авторские права на конечный продукт визуализации на экране дисплея. Сегодня каждый может создавать свои электронные карты сколько угодно, как угодно и где угодно.

В современной картографии доминирует техногенный или технологический крен, который уже создал асимметрию электронных (дигитальных) приоритетов в современном информационном обществе. Современная картография в технологическом плане уже прошла стадию «компьютеризации», потом «ГИСизации», вступила в стадию «визуализации». Надо полагать, что это будет не последняя «...изация» в технологической картографии. В такой картографии укрепились технологические доминанты конца XX и начала XXI веков – информационные технологии. Практически картография преобразовалась в геоматику или геоинформатику. Такой «геоматической» картографии классическая теория была просто помехой, и случилось неизбежное – без солидной теории технология стала буксовать. Призывы уже бывшего президента Международной картографической ассоциации Георга Гартнера (Gartner, Schmidt 2010) к созданию новой картографии или неокартографии на базе новой технологии и теории повисли в воздухе.

С 2011 по 2015 гг. у Международной картографической ассоциации практически не было комиссии по теории современной картографии. На период 2015-2019 гг. МКА номинировала 35 комиссий, но среди них нет комиссии по теоретической картографии.

Может ли современная картография устойчиво развиваться только за счет технологий? Конечно нет. С теоретических позиций в первом десятилетии XXI-го века отмечены интенсивные методические и прикладные наработки, которые высветили новые парадигматические изменения в методической цепочке от картного (или картографического) к картосемиотическому и к перспективному мета-картосемиотическому методу исследований и приобретению пространственных знаний. Такие наработки прошли на стыке картографии и картосемиотики в рамках атласной, экологической и туристической картосемиотики и дали мощный толчок к обоснованию и формированию нового концептуального подхода или построения – метакартосемиотике (Володченко 2013). Однако, картография как наука не отреагировала на новые методологические изменения и вступила в фазу «методологической девальвации».

Такой процесс «методологической девальвации» картографии идет в разных странах по-разному и охватывает те страны, где есть что «девальвировать». Этот процесс не опасен картографической науке в тех странах, где государство контролирует ситуацию и субсидирует картографическое образование и исследования. Однако сам процесс уже пошел достаточно интенсивно.

Атлассинг как междисциплинарное направление

Современные аналоговые и электронные карты являются важным, но не единственным источником пространственно-временной информации. Если в XX-м веке преобладали классические, картосодержащие аналого-статические атласы, то в XXI-м веке будут доминировать электронные мультимедийные динамические и статико-динамические атласы и атласные системы. Монополия карт в XXI-ом веке вытесняется применением разнообразных (карто) семиотических моделей, как-то аэрокосмоснимками, панорамами, атласами и т.д. Наглядным примером может служить портал «Google Maps», где пространственно-временные модели паритетно представлены картами, ландшафтами и аэрокосмоснимками (Володченко 2013).

Новый этап устойчивого развития картографии как науки связан в том числе и с развитием содружества с семиотикой карт и атласов. К большому сожалению, пока не востребованных в современном цифровом сообществе и в руководстве МКА.

Понятие атлассинг или атлассирование (atlassing с англ.) – новое понятие в атласной семиотике и картографии. Атлассинг/атлассирование – новое междисциплинарное направление в исследовании и создании е-атласов с картографическим и некартографическим профилем в семиотической системе координат и на семиотической классификационной основе (Wolodtschenko 2012). Атлассинг или атлассирование не отрицает картографирование, а включает в себя и задает свое место в иерархической структуре семиотических моделей знаний и документирует новый этап в семиотическом развитии е-атласов.

Благодаря информационным технологиям современное общество характеризуется мобильностью и юбиквитностью (доступ к информации в любом месте и в любое время). Потребность в пространственно-временной информации на мобильной основе растет изо дня в день. Одной из таких форм являются юбиквитные атласы с картографическим и некартографическим профилем для смартфонов и планшетов (Wolodtschenko 2012a).

Формирование и развитие идей мини-атласов в рамках атласной семиотики можно назвать приятной новацией для семиотики и картографии. Это указывает на прорыв новых метасемиотических и междисциплинарных идей и огромный потенциал семиотики. Если дальновидные IT-менеджеры и исследователи «схватят» е-атласную семиотическую идею и концепцию на базе мультимедийных технологий, то через 3–5 лет возможен даже новый атласный поворот (atlassing turn) как междисциплинарно-мультимедиальное продолжение и расширение «iconic-spatial turn» для мобильных пользователей индивидуальной и массовой аудиторий. Новый атласный поворот (atlassing turn) будет полезен и для устойчивого развития картографии и юбиквитных картных атласов.

Картография XXI века – Quo vadis?

Современная картография, как и любая другая наука, формируется благодаря работам различных ученых, представляющих международные и национальные школы и традиции. Основу науки, если она таковой является, составляют фундаментальные положения, теоретические позиции и концепции, методы исследований, прикладные направления и т.д.

Становление картографии как научной дисциплины проходило в 1960-х и 1970-х годах и сопровождалось снятием геодезической и географической опеки. Сегодня уже никто не спорит о том, что картография как технология сама нашла себе опеку и присоединилась к геоматике или геоинформатике. При этом, картография как бы разделилась на два мира: аналоговый и цифровой (цифровой). Цифровой мир уже потеснил аналоговый мир и вместе с информационными технологиями ведет картографию к информационной асимметрии, т.е. к доминированию (гео)визуализации.

Картография как учебная дисциплина теряет свои позиции при переходе к компьютеризации процессов создания карт и к информационным технологиям (ИТ). На основе Болонского заявления (1999 г.) страны европейского союза поэтапно перешли к 2011 г. на трехступенчатую систему академических степеней в обучении и квалификации: бакалавр, мастер (магистр) и доктор наук (Ph.D). Однако профессия картографа во многих индустриально-развитых странах исчезает или уже исчезла. Это наглядно показано в аналитической статье «О традициях в университетской картографии в Дрездене, Киеве и Риге: сравнительный анализ (1991–2011 гг.)» (Schewtschenko, Strauhmanis, Wolodtschenko 2012).

Позиция Международной картографической ассоциации в последние 25 лет относительно университетского обучения также не оставила заметных следов. «Дрезденская модель» университетского картографического образования прекратила выпуск картографов в 2013 г. (Тайле, Володченко 2014). Какого-то особого влияния МКА на картографию в университетах Европы не следует ожидать. Европейская ВУЗовская картография имеет мало шансов на соперничество с геоинформатикой/геоматикой. «Неокартограф» становится или уже стал геоинформатиком (Володченко, Рудский 2014; Тайле, Володченко 2014).

Доминанты картографии на стыке двух веков (Володченко 2013.)

XX век	XXI век
Противоречия в картографии	
Стремление к независимости (от геодезии и географии)	Зависимость (от геоинформатики, компьютеризации и т.д.)
Наука	Менеджмент, бизнес-ориентация
Профессионализм	Дилетантизм, снижение профессионализма
Авторство	Обезличенность
Личности	Лидеры-менеджеры
Картография	Геовизуализация/картографическая визуализация
Доминирующая форма предоставления пространственной информации	
Карта	Мультимедийная модель (динамическая карта, космоснимок, атлас/атласная информационная система и т.д.)
Доминирующая среда предоставления пространственной информации	
Аналоговая	Цифровая/электронная/сетевая
Преобладающие типы карт	
Аналитические, синтетические, комплексные	Аналитические, синтетические
Формы обучения	
Сквозные и прерывистые	Прерывистые (3+2 или 4+2, в годах)

Выводы. Короткий анализ тенденций и представленные доминанты картографии (таб. 2) для XXI века не дают особого оптимизма для устойчивого развития картографии как науки. Зависимость от геоинформатики, игнорирование теории и теоретических традиций, недостаточное развитие содружества семиотики карт и атласов, игнорирование образно-картинного атлассирования, новых семиотических е-документов или моделей знаний (фотоатласов) и мета-картосемиотических ориентиров ведет к «устойчивому» развитию картографии как вспомогательной дисциплины для обслуживания других дисциплин и отраслей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Володченко А. (Взгляд за «карто-семиотический горизонт». In: ГЕОКОНТЕКСТ, Научный альманах, № 1 2013. 26–56 с.
2. Володченко А., Рудский В.В. (2014): Исчерпала ли себя картография? Internationales Korrespondenz-Seminar. Diskussionsbeiträge zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie 17/2014. Dresden 2014, Pp. 46–56.
3. Тайле Э., Володченко А. (2014): Дискуссионная статья о картографическом обучении в Германии. Internationales Korrespondenz-Seminar. Diskussionsbeiträge zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie 17/2014. Dresden 2014, Pp. 42–45.
4. Schewtschenko V., Strauhmanis J., Wolodtschenko A. Über die Traditionen der universitären Kartographie in Dresden, Kyiv und Riga: eine vergleichende Analyse (1991–2011 гг.). In: Meta-carto-semiotics, e_journal, vol.5, 2012. ([http://: meta-carto-semiotics.org](http://meta-carto-semiotics.org)).
5. Wolodtschenko A. On the new generation of digital mini-atlases. AutoCarto 2012, Proceedings, Int. Symposium on 16-18 September, 2012. Columbus/Ohio, USA, 2012. 8 p.
6. Wolodtschenko A. Wie und welche Atlanten kann man revolutionieren oder evolutionieren? – Diskussionsbeiträge zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie, 15/2012. Dresden 2012, Pp. 32–43.

ON THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF CARTOGRAPHY

Abstract. *This article describes some questions of development of cartography from semiotic point of view as well as new information-semiotic aspects of modern globalized society.*

Key words: *cartography/neo-cartography, cartosemiotics, atlasing, ubiquity.*

REFERENCES

1. *Volodchenko A.* Vzaglyad za «karto-semioticheskiy gorizont» [Used for «Carto-semiotic horizon».] In: GEOCONTEXT, Scientific almanac, № 1 2013. 26–56 p.
2. *Volodchenko A., Rudskoy V.V.* Ischerpala li sebya kartografiya? [If exhausted themselves cartography?] Internationales Korrespondenz-Seminar. Diskussionsbeiträge zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie 17/2014. Dresden, 2014, Pp. 46–56.
3. *Tayle E., Volodchenko A.* Diskussionnaya stat'ya o kartograficheskom obuchenii v Germanii [Discussion about cartographic education in Germany] Internationales Korrespondenz-Seminar .Diskussionsbeiträge zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie 17/2014. Dresden 2014, Pp. 42–45.
4. *Schewtschenko V., Strauhmanis J., Wolodtschenko A.* Über die Traditionen der universitären Kartographie in Dresden, Kyiv und Riga: eine vergleichende Analyse (1991–2011 гг.). In: Meta-carto-semiotics, e_journal, vol.5, 2012. ([http://: meta-carto-semiotics.org](http://meta-carto-semiotics.org)).
5. *Wolodtschenko A.* On the new generation of digital mini-atlases. AutoCarto2012, Proceedings, Int. Symposium on 16–18 September, 2012. Columbus/Ohio, USA, 2012. 8 p.
6. *Wolodtschenko A.* Wie und welche Atlanten kann man revolutionieren oder evolutionieren? – Diskussionsbeiträge zur Kartosemiotik und zur Theorie der Kartographie, 15/2012. Dresden 2012, Pp. 32–43.

УДК 528.91:002

Л.К. Радченко²

К ВОПРОСУ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ НАВИГАЦИОННОЙ КАРТОГРАФИИ

Резюме. *Последнее время, благодаря спутниковым и цифровым технологиям, в картографии появился и стремительно развивается новый раздел – навигационная картография. Как следствие, этого развития на рынке появилось ряд навигационных карт, которые являются неотъемлемой частью повседневной жизни многих производств и отраслей хозяйства [Лисицкий, 2016; Радченко, 2016].*

Сегодня в обществе, когда речь заходит о навигационных картах и приложениях, все говорят об уже созданных системах, при этом никто не задумывается по каким правилам и принципам они создаются. Поэтому актуально то, что данная статья посвящена вопросам теоретического и научно-методического обоснования создания навигационных карт и систем.

Ключевые слова: *навигационная картография, функции и задачи навигационной картографии, навигационная карта.*

¹ Technical University of Dresden, Germany; e-mail: Alexander.Wolodtschenko@tu-dresden.de.

² Сибирский государственный университет геосистем и технологий; e-mail: mila_ra@bk.ru.